PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-298768

(43) Date of publication of application: 29.10.1999

(51)Int.CI.

HO4N 5/225 HO4N HO4N HO4N 5/907 HO4N HO4N 5/92

(21)Application number: 10-106489

(71)Applicant: SONY CORP

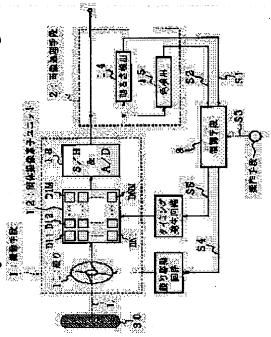
(22)Date of filing:

16.04.1998

(72)Inventor: KIMURA NORIYUKI

(54) IMAGE PHOTOGRAPHING DEVICE

PROBLEM TO BE SOLVED: To control an image-pickup means and an image processing means according to detected image information of signal level with control conditions which are equivalent to those in a monitoring mode, even in an all-pixel read-out mode. SOLUTION: This device is equipped with an image-pickup means 1, having N-line × M-pixel photoelectric conversion elements D11 to DNM for receiving light L from a subject 30 and to output image information of all the pixels of the subject 30; an operation means which indicates an all-pixel read-out mode in which the image information of all the pixels is read out of the image- pickup means 1 or a monitoring mode in which the image information of all the pixels is read out by every (n) lines; an image processing means 2 which detects the optical feature quantity of the subject 30 from the image information and outputs a luminance detection signal S1 and a white balance detection signal S2; and a control means 3 which controls the input and output of the image-pickup means 1 according to a shutter signal S2 outputted from the operation means, and when indication is switched from the monitoring mode to the all-pixel read-out mode, the signal level of the image detection information of the image processing means 2 is set to 1/n.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

9

3

(a)公開特許公報(A)

 ∞ မ 特開平11-2987

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)10月29日	-						最格頁に続く
日 平成		v			щ	•	(全9頁)
(43)公開							
		5/225	5/243	5/262	5/907	2/81	
	F 1	H 0 4 N					OL
							未請求 請求項の数4 OL
	微別記号						长電米
	12	5/225	5/243	297/9	2/907	16/9	母性語外
	(51) Int. C1.	H04N					

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー 東京都品川区北品川6丁目7番35号 (女14) 批米 ノニー株式会社 弁理士 山口 木杆 別之 东式会社内 000002185 (11)出版人 (74) 休期人 (72)発明者 平成10年(1998)4月16日 **特**履平10-106489 (21) 田殿柏中 (22)出版日

(54) 【発明の名称】画像撮影装置

ド時と整御条件が準備となる信事とへかの国像後出権 [限題] 全国禁餝み出しモード時にも、モニタリングモ 協に拠力にた被領中戦や国領処国中政を駐卸できるよう (61) [取柜]

[解決年段] 被写体30からの光1を入射してその被 **写体30の金画業の画像情報を出力するためにNライン** 段1と、この撮像手段1から全画寮の画像情報を航み出 **す全国棄献み出しモード又はその全国棄の國像情報をn** X:M回母の光見校校母子D1-1~DNMを在した協僚中

示する操作年段4と、画像情報から被写体30の光学的 ス検抜信号S2を出力する画像処理手段2と、この信号 中83に私心にた極像手段10人出力を慰留する慰御手 モードに指示が切換えられたときに、画像処理手段2に **ライン毎に乾み出ナモニタリングモードのいずれかを指** な特徴量を検出して輝度検旋信号S 1 やホワイトパラン S1、S2及び操作年段4から出力されるシャッター信 段3とを備え、モニタリングモードから全画禁試み出し **よる画像後出情報の信导レベルを1/nにするものであ**

名の主義

実施の形態としたの医療維御技能の禁収金

ı,s 1.5

方式の固体撮像類子を使用したモニタリンが機能付きの デジタルスチルカメラ、ビデオカメラ及び監視カメラな [発明の属する技術分野] この発明は、全画雑説み出し どに適用した好適な画像複数装置に関する。

ときに、被写体の明るさや色などの画像検出情報の信号 ワイン毎に飲み出すモニタリングモードから全国故の国 **ケの画像検出情報に基心に大植像手段や画像処理手段の 象情報を読み出す全国楽館み出しモードに切換えられた トリクリングモード時と無御条件が等価となる信申しく** フペケを1/nにした、全国繋続み出しキード時にも、 入田力を慰얼できるようにしたものである。

[作軒部状の低阻]

【酵水項1】 被写体からの光を入射して数被写体の金 国衆の画像情報を出力するためにNライン×M国衆の光

配変換業子を有した撮像手段と

竹記様像手段から全国素の画像情報を読み出す全画業院 **み出しモード又は前記協像手段から全国素の国像情報を** n ライン毎に飲み出すモニタリングモードのいずれかを 指示する操作手段と、

特徴量を検出して画像検出情報を出力する画像処理手段 **「記域像手段による画像情報から前配被写体の光学的な**

析配画像処理手段による画像検出情報及び前配操作手段 から出力されるキード指示信義に拠力いて前記機像手段 の入出力を制御する制御手段とを備え、

少なくとも、晳配模作手段によって村配モニタリングモ **ードから全画架航み出しモードに指示が切換えられたと** 村的無笛中町は、

竹配画像処理手段による画像後出信報の信号レベルを1 /nにすることを特徴とする画像撮影装置。

[請求項2] 前配被写体の光学的な特徴量は少なくと も明るさ及び色に関する画像情報であることを特徴とす ら能水域 1 記載の画像磁射液御

作手段が設けられることを特徴とする諸水項1配載の画 [請求項3] 前記被写体のある瞬間の動画像を静止画 像として取り込むように前配制御手段に指示を与える操 被撤形税即。

[請求項4] 前配扱像年段及び制御年段が設けられる 身合であって

位配制御手段によって取り込まれた静止画像に関する静 止画データを配録するメモリが設けられ、

打配無御手吸口

モードに復帰させるように制御することを特徴とする暗 前記撮像手段を全画葉旣み出しモードからモニタリング 竹記メモリに静止画ゲータを記録した後に、 女項 1 記載の画像撮影装置。

[発明の詳細な説明]

[0002] 群しくは、被写体の全画菜の画像情報をn

[0000]

【花状の技術】近年、静止國像の編集記録が可能な國像 **処理分野ではデジタルスチルカメラが使用される場合が 多くなってきた。この餡のアジタルステルカメラには金** 国書館み出し方式の固体機像架子が使用され、被事体の **参小国像の核図を決めるためにその勢国像をキョタ数**示 するモニタリングモードと、その参片国保をフラッシュ メモリなどに格抜する金国群既み出しモードとが予め節

【0004】通程などジタグスタグカメラをモータリン グモードで使用し、静止画像をフラッシュメモリなどに **格紙するときには、金國財献み出しモードを棄作するよ 心に吸り扱われる。** 窓されている。 으

0000

によれば、モニタリングモードにおいて、1回面を構成 ナる1ファームの回復情報のシも、n Pイン毎に既み五 **ナ画林と前み出さない画路とがある。中た、固存勘像数** 子の出力を衣段の画像処理回路に入力し、その画像処理 回路で検出された検弦値をそのまま国体機像数子や画像 [発明が解決しようとする瞑題] ところた、会国政院み 出し方式の固体撤復業子を備えたデジタルスチルカメラ 処理回路の制御値として使用している。

期回路からn 缶の枝枝値 (以下回像枝出佐娘ともいう) という問題がある。

で、彼耳体の静止固像の構図を決めようとすると、1/ いたしまい学符に見ずらくなる。

【0008】そこで、この発明はこのような役状の製題 か鉢氷しだものかむった、仲国繋幌や出しホード邸に

、モニタリングモード時と制御条件が等価となる信号 フネチの国領被出産的に拠心にた蘇彼中氏や固役が臨中 段を無彼できるようにした国像植影被関を植れすること

像年段と、この協像年段から全国群の国像体館を就み出 【縣題を解決するための年段】上述した楳田は、被事体 からの光を入針して歓被写体の全国寮の国役信仰を出力 **ナるためにNライン×M国教の光句奴役数十や在した協 す全国素配み出しモード又は扱像手段から全国菜の画像** 在数を 1 ワイン 毎に聞み出す トータリングモードのいぎ

既み吸りホードに釣り数むったほがに、無質なけ回像だ を徐ることになり、『缶になりた思るさ・色在館に組む いて固体機像群子(以下機像手段ともいう)や固像処理 【0008】いのたむ、ホータリングモードから金国献 回路(以下画像処理手段ともいう)が慰御されてしまう

れる。このために、その動画像がモータ上でカクカク動 【0001】因みに、ゲジタルスサルカメタでモータリ ングモードを使用しないで、全国群群を出しモードのみ 30岁(過年1/60秒)毎に彼甲存の野国彼が民族が ಜ

[6000]

れかを指示する操作年段と、振像年段による画像情報か の接ば存の光学的な格徴电を後出して国像後出在館を出

8

€

【0010】本発明によれば、例えば、キータリングキード等の彼母体の明るさに題する画像核出結婚の信号レベルをAとしたときに、キータリングモードから金面雑野が出てモードに切換えられたときに、そのままでは画編数の信号レベルを1/に入るよったなお、画像校出信報の信号レベルを1/に入るよったなお、画像校出信報の信号レベルを1/に入るよったなけ、両段検出信報の信号レベルを1/に入るよったなが、画像校出信報に登りが今年が毎日となる信号レベルを1/ングモード時にも1/20でで、東ログリングモード時にも1/20でで、一下バック解留すたる信号となった。なって、キータリング報館を編えた全国雑覧がみ出し方式の画像複数装置をアジタルステルメタ、ビデオガメラ及び監視がよったないたといったととアービンタルステルメラ、ビデオガメラ及び監視がメラなどに十分に応用できる。

【6011】 【発明の契箱の形盤】 続いて、この発明に係る固像撮影 装置の一契箱の形態について、図面を参照しながら観明をする。 [0012]図14年実施の形態としての国線撮影装置1000条長辺のを示すプロック図である。本域指の形態では、被写体の会国盤の国像指線をロッイン布に繋や出すモーケリングモードから全国集の国像指線を競斗出す会国際解放出した一ドに辺続えられたときに、少なくとも、被写体の明みさや色に狙する国像校出情報の語与イベを1/nにして、モータリングモードと慰認条件が毎倍となる信号レベルの国像校出情報の語与、保護となる信号レベルの国像校出情報に越心に、被領事級の人出力を密留できるようにしたものである。

[0013] この画像機形装置100は図1に示す全面 解野み出し方式の機像手段 (PSーCCD: Progress) ve Scan CCD [aage Sensor) 1を有している。こ の機像手段11は約り11、固体機像和ユニット12及 びサンプルネールド&アナログデジタル変換回路 (以下 S/H&A/D変換回路という) 13を有している。 [0014] 数り (アイリス) 11は被写体3 0か5の 光の直を関数するものであり、ガルバノメータ方式の数 り機構を有している。数り11の前方には図示しない ンズ部が設けられ、その後方にもレンズ部が設けられ、 被写体3 のかちの光にありまれる。数り11の後方 は固体機像料ユニット12が設けられ、数り11に が出頭数された被写体3 0による光上を入材してその 被写体3 0の全画集の画像積線として画像現場信号511 が出力される。固体超像類チュニット12は、別えば、

i j (i=1~N、j=1~M)を有している。

[0015] 国体強像第チュニット12の出力段には3/H&A/D変換回路13が接続され、画像取得信号SinがBのテレない容量などにホールドされる。この容量にホールドされた電圧がデジタル信号に変換された後に回像データDoutとなる。3/H&A/D変換回路13の出力段には画像が選手段2が接続され、画像データDoutとなる。5/H&A/D変換回路13の出力段に回像が選手段2が発性を抗力。面像が出手段2が発生を発出し、回像技出信機が出力される。この例で光学的な特徴量は少なくと被要が30の明るさ技出回路14及び色検出回路15を有している。明る技術回路14では画像で多のoutに基づいて被写体30の風光状態を示す類度接続信号51が提出される。色検出回路15では画像データDoutに基づいて被写体30の角が規能を示す類度接続符号51が提出される。色検出回路15では回線データDoutに基づいて被写体30の色の関数状態を示す類度接近日かりutに表づいて被写体30の色の関数状態を示す類と対点を対しました。

[0016] この画像処理年段2には削御手段3が接続され、固体確保料チュニット12か合画素の画像データDout を競み出す金画素現み出しモード又はそのコニット12から画素の画像データDoutを由まりングモードのは表カイン毎に部込出すれる。 機作年段4は上・ドスはそのコニット12が、 操作年段4はユーザによって横作される。この例では、操作年段4によって被写体3のある瞬間の動画像を移止回像として取り込むように関節手段3で指示がようれる。この指示にそがシャッター信号23であるものもある。

ន

[0017] 制御事段3は画像処理手段2による輝度被後信号51、ホワイトペランス被疫信号2及び操作手段4か5出力されるシャッター信号33に基づいて核り11、固体旋後銀子コニット12、明みき検出回路14及び色検出回路15の入出力が削御される。倒えば、制御手段3は、少なくとも、操作手段4によってモニタリングモードか全面繋飾み出しモードに指示が均換えられたとき、すなわち、ジャッターが押されたときに、画像処理手段2による輝度検液信号51及びホワイトペランス検液信号52の信号レベルを1/nにする。この信号レベルの1/nにする。ソフトウェアではブログラム上で信号レベルを1/nにする計算を実行する。

[0018] また、この例では輝保核液信号51と、予分数点された過少な程式食を校正した基準値とが他等年級3によって比較され、数り11を自動鍵出するような関値が行われる。側部手段3の出力段には較り駆動回路4が接続され、側部手段3の出力段には数り駆動回路4が接続され、側部手段3からの抗み出し側部連合も5。反に、前部手段3からの抗み出し側部値信号5の形式、前部手段3からの抗み出し側部値信号5に基づいて電荷板送用の転送カロック信号などが生成される。

ည

Nライン×M画路の光鶴炫敬駐子(センキ)ロ11~ロ

明ささ校出回路14々色校出回路15は態ወ手吸3からのゲイン顕数信号56に基心いて態密され、キータリングモード及び全国教験み出しモードにおいて慰留条件が毎倍になされる。

[0019] この画像地理手段2の出力段(衣段)には、図示しないメモリコントローラなどが投稿され、このメモリコントローラにディスクなどの配録媒体(以下単にメモリという)が接続される。そして、数作手段4及び超詢手段3によって取り込まれた静止画像に関する静止圏データがメモリに配録される。

[0020]次に、因2を参照したがら回復複形接回10000的作を設明する。因2は、回復植形接回1000的作品を示す起倒ンローチャートである。この倒では固体超像単チュニット12から被写体30の回復情報を1フィールドはで、被写体30の1ファームの回復情報を置いて登止回復を配録する全回無能な出しキードが確信され、通常、回復植彫接回10のポモニクリングキードを描写、1、通常、回復植彫接回10のポモニクリングキードを搭通にして動作に変化。

[0021] にのキュタリングキードのとおは、公園なり1/2の宿中フペケの園像被出着塩や使用したころ。なった、公園銀際出力・ドウはキーケリングキードの2面の信を出す。 いっている いっていい のぼやフィケの国像被出作鬼や味らいとになる。いの宿やフィケによる態態や強いされるで、「の個を提出を表していたが、、「国像被出在兔の宿中フィクタ1/2にする。「国像被出在兔の宿中フィクタ1/2にする。

[0022] これを前盤として、図2に示すフローチャートにおいて、まず、ステップP1で画像処理年段2から関節手段3へ画像後出着機が入力される。回復後出着機としては、明5を後出回路14から航御手段3~輝既後夜面号21が出力され、色後出回路15から贈留手段3~ホワイトパランス核液信号22が出力される。

[0023] その後、ステップP2で航海年級3によって金國舞覧が出しモードが指示されたかが地所をわる。全國舞覧が出しモードはコーチが製作事段4としてのツャッターボタンを挿下するような製作によって指示される。被って、コーザがシャッターボタンなどを挿下すると、観御年段3はモータリングモードから全国事類が出しモードへ切換えられたと判断する。この組合には、メデップP3に移行して国像処理年段2からの解模数値得 451やボワイトパランス技術信号2かどの複数値に(信号レベル)を1/2に関しては割り算回路などを使用する。 技術値の1/2に関しては割り算回路などを使用する。

[0024] その後、ステップP4に移行して輝度検波 信号S1やホワイトパランス検技信号S2などの検技信号S2などの検技信号S2数の駆動信号S5数のびゲイン顕数信号S6などの慰認値を算出した後に、ステップP5で観路手及Sはこれらの問題値に基心いて数り駆動回路4、ガイミング独生回路5、回線処理手段2などが慰認され、絞り11、固体操像兼子コーット1

2、明ろさ検出回路14及び色検出回路15が最適に顕整される。

[0025]なお、ステップア2でユーザによる指示が 会国教験な出しモードではないと担節された場合、すな わち、通知のキータリングモードを引き機能機能する場 合には、ステップア4に移行してその非常の核核質に がいて慰留値が非算された後に、ステップア5でその囲 診底に過心いて校の概範回路4、タイミング発生回路5 及び回線処理年段2などが軽値され、較り11、個体数 0、像業十二・ド12、明るさ校出回路14及び色枝出回

路15が最適に関盟される。

[0026]このように本実物の形態としての回復複形数面100によれば、キータリングキード時の数単体の明さまに配する回像校出付益の信号レベルをAとしたできた、ステップア2042人を中下から全国型程み出してードに切換えられた場合に、そのままれば回避税は積金の信号レベルを1/2042とはできた。そのままれに回避税が出た場合に、そのままれた回復税出権の信号レベルを1/2によるようになれたので、会国機能が出して十下時にも、キータリングルード時との向な日路1、日本体数を増大ユニット12、明みさ校出回路14次の11、日本体出回路15をフィードバック解領することがは4点を回避脱光出し方式の回復機形装置100をデジクルステルメッ、アデオメラ及び監視カメラなどに十分に右用できる。

[0027] 続いて、金国華野が出し方式の図存権優雄子ユニット12の構成型について観明する。この例では図示しない基依上にN×M国の光電波数学とD11~Dij(i=1~N)がマトリクス状に配列されている。

[0028] この固体協会第十ユニット12では、例えば、水平方向にM個の光電変換業子D11~D1Mが配列され、その塩直方向に光電変換業子列がN9イン配列され、その塩直方向に光電変換業子列がN9イン配列されている。銀直方向に並んだ光電変換業子D11~DN1の右側には超直衛送用のレジスタR1が配置され、光電変換第子D12~DN2の右側には超直衛送用のレジスタR2が配置され、同様に光電変換業子D1M~DNMの右側には超直循送用のレジスタRMが配置されている。各々のレジスタR1~RMには電面符を

電池するための配池クロック信号もVが供給される。 [0029] また、命々のレジスタR1~RMの最終段には水平配場用のレジスタ 7が投続され、超位方向に耐強されてきた偏極が循池クロック信号の日に超づいてツリアルに水平方向に軽が出される。水平配池用のレジスタ 7の出力段には電荷役出館 8が接続され、電荷額や出しバルス信号 X S G に基づいて回線設得信号 3 inが出力される。電荷後出館 8 0 出力段にはアンプ 9 が接続され、回線設場になる。れる。電荷後出館 8 0 出力段にはアンプ 9 が接続され、回線設場に

[0030] このレジスタ1及び電荷検出部8にはタイミング発生回路5が接続され、制御手段3からの観み出

ഒ

し慰御信中S5に推心いた総任した情報クロック信中の V、ΦH及び配荷配み出しパルス信号XSGが出力され

【0031】ここで固体遺像寮子ユニット12による既 **み出し回紮の拾較ラインをO1~O(N/2)とし、確** モード時には、フィールド航み出しを実行するので、フ 国御存録にも数ラインと国数ラインとの名により生成さ (O1+E1), (O2+E2), (O3+E3) ·· +02), (E2+03), (E3+04) 2 数ラインをE1~E(N/2)とすると、モニタリング **メールド単位に曲向悟沿用のフジメタR 1~KMから水** 平転送用のレジスタ1~電荷が転送され、1ライン分の ・・、低く1/30秒間の底数フィーグド越国に(日1 れる。 ひまり、1/30秒間の冶数フィールド凝固に いっていに国御畜邸が肥み出される。

【0033】 紙いた、 本域指の形態としたの画像磁影機 て説明する。図4はデジタルスチルカメラ200の構成 **掛子D21~DN2かちの偶拾な1ファームに1回の勢** 閏100を応用したデジタルメチルカメラ200につい 【0032】一方、全国繋託み出しモードではフレーム 1~DN1からの負荷は1ファームに1回の整合た細菌 伝送用のレジスタR1~前み出され、同様に、光電変換 既み出しを実行するので、奇数列の各光電変換票子口1 り、中数フィールド基間で1401、02、03・・・・ 纸へ麻敷フィーグド越配がは田1、田2、田3・・・・ というように布教ラインのみの画像情報が読み出され、 **台で種直転送用のレジスタR2へ航み出される。** 0ま というように最数ラインの回像有無が競み出される。 例を示すプロック図である。

[0034] このデジタルスチルカメラ200は図3に 示すフォーカス部及び絞り11を備えたレンズ部21を 有した固体撮像架子ユニット12としてのCCD22が 鮫けられる。CCD22の出力段にはS/H&A/D変 Sinが図示しない容曲などにホールドされる。この容曲 にホールドされた電圧がデジタル信号に変換された後に 有している。レンズ街21の後段には電子シャッターを 換回路13が接続され、CCD22による画像取得信号 面像データDoutとなる。

には自動焦点検出部 (Auto Focus;以下AF検出部と 【0035】このS/H&A/D変換回路13の出力段 26及びRGBゲイン補正的27が接続される。AF検 SOが生成される。AE検出部25では画像データDou いう) 24、自動館出検出部 (Auto Expose;以下A 田部24では国像ゲータDoutに基心にて低点被出信中 tに基づいた顕成核液信号S1が生成される。AWB検 丑世26かけ画像ゲータDoutに堪んい トドワイトベラ E検出部という)25、自動ホワイトパランス検出部 (Auto White Barance; 以下AWB検出部という) ソス検液信号 2 が生成される。

20 【0036】AF梭出部24、AE検出部25及UAW

B核出街26の出力段には鮑御手段3としての1 チップ 校正した基準値とが比較され、レンズ街21の絞りを自 **暫貸出する慰御を行ったり、全国禁制を出しキードから レイクロコンピュータ (以下洋に慙御レイコンという)** ば、画像データDoutと予め数定された適切な臨光量を 4.5が接続され、カメラ全体の制御が行われる。例え モニタリングモードへの復帰処理などが実行される。

S5とを作成し、ホワイトパランス検波信号S2からR イン権正制御価号S7はRGBゲイン権正能27に出力 [0031] その他に、勉御マイコン45は無点検出値 **中S0からフォーカス制御街中S9を作成し、瀬度禎設** 信号S1から校り配動制御信号S4と託み出し制御信号 GBゲイン補圧制御佰号S7を作成する。このRGBゲ され、いの信中S7に基心にト国像の色温度の植戸が行

として餌み出される。 パッファメモリ 29の出力段には デジタル・アナログ変換回路(以下D/A変換回路とい ら)40が接続され、ラスタスキャンデータがアナログ **画像信号S11に変換された後に、そのアナログ画像信** 号S11がLCD41に出力され、動画像や静止画像が 画像及び静止画像の表示制御が行われる。メモリコンロ トーラ28の出力段には表示用のパッファメモリ29が 【0038】RGBゲイン権圧部27の出力吸にはメモ リコンロトーラ28が接続され、画像データDoutの配 接続され、補正後の画像データDoutが格納されると共 CDという) 41に敷示するためラスタスキャンデータ 碌 せた は 格 生 生 色 か か ら 回 像 ゲー タ Dout に 拠 ん こ た 想 に、その画像ゲータDoutが液晶ディスプレイ(以下L **安示される。**

【0039】上述した制御マイコン45の入力段には操 作手段4としてシャッターボタン(スイッチ)43が後 ッター信号S3から静止画像の配録が指示されたことが 統され、これが許されると動御マイコン45にシャック 一倍中S3が出力される。 艶御マイコン45はいのシャ 略額される。

シュ記録プロックメモリ(以下単にフラッシュメモリと いう)44が接続され、シャッターボタン43が押され 幅/伸張される。データ圧縮/伸長回路4.2にはフラッ 【0040】また、メモリコントローラ28にはデータ 圧縮/伸張回路42が接続され、画像データDoutが圧

[0041] 続いて、デジタルスチルカメラ2000動 ナートかめる。いの図かれ、慙御レイコン45パツャシ ターボタン43が接続され、通常はモニタリングモード によった、被師体300炮画像がLCD41にモニタ出 力される。また、ユーザがシャッターボタン43を押下 すると、その時点の静止画像がLCD41にモニタ出力 されると共に、その静止画像がフラシュメモリ44に格 **作にしいた説思する。図5ほかの艶笛囪をボヤンローケ** たときに、静止画像が格納される。 納されることを前級とする。

ユーザからの撮影更求を待つ。その撮影更求がめった母 ンズ部21の数り11に対して安定な速度フィードパッ を通して受光された画像はCCD22によって観気倍号 [0042] #扩、スアップロ1 4整御ァイコン454 合には、ステップQ2に移行してモニタリングモードに 係る画像取得処理を実行する。ここでは、例えば、TV 何与の1フィーケド時間で解光曲が一定になるようにァ ケループ問御が実行される。いの結果で、アンズ部21 に寮数される。 【0043】このモニタリングモードではフィールド税 極直転送用のレジスタR 1~RMから水平転送用のレジ 変換回路13によって、デジタル化された後に画像デー 4田しを製作するので、フィールド単位に図3に示した (02+E2)、(03+E3)・・・・、続く1/3 報が既み出される。その後、画像情報はS/H&A/D スタ1へ電荷が転送され、1ライン分の画像積載は奇数 0 秒間の函数フィールド越間に(E1+O2)、(E2 +03) 、 (E3+04) ・・・・というように画像権 1/30秒間の奇数フィールド拠間に (01+日1)、 **レイソン腐数アインとの智により生成される。 しまり、** タDoutとなる。

作成され、輝度検抜信号S1から絞り駆動制御信号S4 [0044] そした、メアップの3や慙御マイコン45 はAF検出部24、AE検出部25、AWB検出部26 5 では焦点後出信中2 0 かちフォーガス慰询信中2 9 が と観み出し動御値与S5とが作成され、ホワイトパラン ス検抜信号S 2からRGBゲイン補正制御信号S 7が作 によって信号処理された後に、焦点後出信号50、輝度 る。これらの信号S0~S2を入力した制御マイコン4 はS/H&A/D変換回路13による回復データDout に揺むいた画像処理を実行する。この画像ゲータDout 検抜信号S1及びホワイトパランス検波信号S2とな 成される。いの慙御信事S4なレンズ供21に出力さ h、制御信号S5はCCD22に出力される。

[0045] その後、ステップの4で転倒マイコン45 は動画像をLCD41にモニタ出力する。この駅にRG Bゲイン権圧動御笛中S 7 はKGBゲイン権圧割27に 出力される。RGBゲイン補正部2.7では、この信号S. 7に絡む、 大画像の色温度の補正が行われる。 RGBが ソコントローラ 28 によった ベッファメモリ 29 に 結整 される。パッファメモリ29ではLCD41に合わせた ラスタスキャンデータに変換され、このラスタスキャン ゲータがD/A 複数回路 4 O によったアナログ画像信号 S11に変換される。このアナログ画像信号S11に基 イン補圧的2~で補圧された画像ゲータDoutは、メイ がいてLCD41に磐画像が敷氷される。

ャッターボタン43が押されることを結婚としているの [0046] その後、ステップロ5や慰御マイコン46 はユーがから複影株丁命令として電源がオフされたかか 当節する。 この倒かなモニタリングモードにおいて、ツ

は、スケップの1に各作した公国財散が出しホードに依 る回像取得処理を実行する。この全画繋続み出しキード からの発布は1ファームに1回の整命が図3に歩つた樹 ではファーム部み出しを単行するので、各光館成故群中 【0048】シャッターボタン43が抑された却合に

歯膜の時間を咎ったシャッターボタン43が辞されてい

ない場合にはステップの2に戻る。

れる。これと共行、整管を人口ン46かのメルリコント ローラ28に取り込み命令信号58が出力される。ある

カンシスシに包数アインの国役在鉄が数み出れた。 キ り、柏教フィーグド芝覧が行の1、02、03・・・ とこうようにも数ラインのみの国役在数が配み出され、 第へ定数フィーケド該国かはE1、E2、E3・・・ の後、画像体盤はS/H&A/D斑数回路13によっ て、アジタル化された役に回復ゲータDoutとなる。

B検出部26によって信号処理された後の焦点検出信号 SO、類政検放信号S1及びホワイトパランス検疫信号 中S0~S2か入力した包留トイコン46かは桜点役出 **検疫信号 2 1から校り 函数監迫信号 2 4 と既み出し動**質 信号 S 5 とが作成され、ホワイトパランス被政信号 S 5 からRGBゲイン権所包営信号S7が信贷される。これ **での艶容何中S4杆アン火街21に出力44七、艶容何中** に袖んいて国像処理を繋作する。この際に回像ゲータロ S2に1/2が資料される。 ここで1/2を資算した信 信号SOからフォーカス慰询信号S9が作成され、関政 [0048] かつた、メゲップの8か整容をイコン46 はS/H&A/D変換回路13による画像ゲータDout outに魅力いたAF校出館24、AE校出館25、AW S 5 はCCD 2 2 に出力される。

ラ28では、シャンターボタン43が存下された時点の タ圧結/伸長回路42に転送する。このゲータ圧縮/伸 【0050】 七の紋、メゲップののカメホリコントロー RGBゲイン植戸的2.7による回像ゲータDoutをゲー 長回路42で圧縮された回像ゲータDoutがフレーム都

0の処理を繰り返す。なお、ステップの6で見収がオフ させた後に、ステップQ2に戻ってモニタリングモード に係る画像取得処理を継続する。以下、ユーザの指示に **寂ら 七色 ひんコン 4 の なく アップ 0 3 ~ メヤップ 0 1** 【0051】 九0枚、メアップの10ト艶容ァイコン4 5 は金回繋館み出しキードをキニタリングキードに復帰 **小国としてフラッシュメモリ44に格能される。** された協合には国像撮影制御を終了する。

[0052] いのけ心に本味格の形態としたの国体複形 被倒 100を応用した デジタケス アケカメウ 200に よ

ည

特別平11-298768

【0047】いのメアップロ6かな整営マイコン46が **ユーポによったシャンターボタン43が抑されたがを検** 出する。いのときに、シャンターボタン43が存される カ、豊舘トイロンにせしたツトッケー何中 B B A 技知が

で、ステップロ6に移行する。

8

国泰基泰技費100の動作的

[図2]

粟子を使用したモニタリング機能付きのデジタルスチル

めて好道である。

1、CCD22、AF核出部24、AE核出部25、A WB検出部26及びRGBゲイン補正回路27などをフ イードバック側御することができる。これにより、モニ タリング機能を備えた全画素筋み出し方式のデジタルス

なる命中 フ く そ り 国 家 数 玉 在 数 ご 梢 ひ ご ト フ ン 火 世 2

十分に応用できる。

切換えられた場合に、そのままでは画像検出情報の信号 を1/2にするようになされたので、全面繋続み出しモ 【図1】 実祐の形臨としての画像撮影装置100の構成 【図2】画像撮影装置100の動作例を示す制御フロー [図3] 全画葉節み出し方式の固体撮像葉子ユニット1

例を示すプロックである。 [図面の簡単な説明]

チャートである。

モード及びモニタリングモードを通して計算上の検波値

【0053】また、艶御マイコン45は全国発館み出し をモード相違を意識せずに画像処理を行なうことができ る。これにより、ソフトウエアのアルゴリスムがシンプ

ケルカメラ200を超供できる。

ルになり、デジタルスチルカメラ 2 0 0 の倍額性の向上 と処理時間の短縮とを図ること、及び、そのデバッグを

出**筹**きる限 3.1

製団事数

教政値から制御値の算出 ~P・

製画

金国素競み出し方式の固体操像者子ユニ•ト12 の構成的

[83]

02

D11~DNM:お私類数解子 R1~RM : 密質量送用のフジスク

〇:台町のイン円:金板のイン

タイホング配件回路

7: 水中桁説田のフジスタ 8: 純粒後田的 9: アンゲ

【殴5】 ゲジタルスチルガメラ200の動作倒を示す制 カメラ200の梅段倒を示すプロック図である。

[図4] 画像撮影装置100を応用したデジタルスチル

2の構成例を示すプロック図である。

国フローチャートかめる。 ន

[年号の説明]

で、LCD41を見ながら静止画像の構図を決めるとき 6、彼年体30の動画像がカクカク動へことなく、被導 存300巻おがいへ自称か、IT(インターレイントウ アンスファー) 勁のアゲオガメラと 阿扱に命らかな想き で被写体30の動画像をモニタリングすることが可能と なる。従って、静止画像を配配するときの被呼体30の

【0054】更に、本発明の画像処理を英行すること

容易にすることができる。

・固体機像珠子コニット、13・・サンプルボールド& アナログ・デジタル変換回路、1 4・・・明るさ検出回 路、15・・・色検出回路、21・・・レンズ館、22 イン植用回路、28・・・メモリコントローラ、29・ 1・・・撮像手段、2・・・画像処理手段、3・・・制 ・・CCD、24・・・AF検出部、25・・・AE 検出部、26・・・AWB検出部、27・・・RGBゲ 御手段、4・・・操作手段、11・・・絞り、12・・ ဓ ・・パッファメモリ、40・・・D/A 変換回路、41 ・・・LCD、42・・・データ圧結/毎張回路、43 ・・・シャッターボタン、44・・・フラッシュメモ リ、45・・・艶笛レムロン

【発明の効果】以上説明したように、この発明の画像撮 毎に触み出すモニタリングモードから全国珠の画像情報

構図を容易に決定することができる。

[0055]

影装置によれば、被写体の全面素の画像情報をnライン

に、少なくとも、被印体の明るさや色などの画像核出情

報を1/nするようになされたものである。

を誘み出す全国報航み出しモードに切換えられたとき

実施の形態としての固像機像被質の構成例

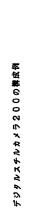
[図1]

梅爾平11−298768

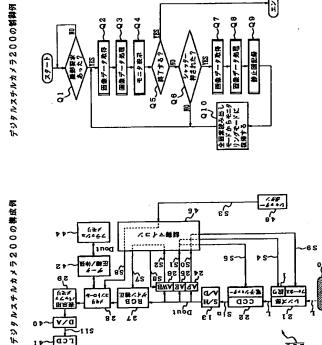
【0056】この犇長によった、全画景轄や田つキード 時でもモニタリングモード時と毎価な核出フペルの画像 被出抗機に指心に
が破争形役の
入出
力を
制御する
い
か
が できる。従って、モニタリング機能を備えた全画꿝配み 出し方式の画像撮影装置をデジタルスチルカメラなどに [0057] この発明は全画業就み出し方式の固体撮像 カメラ、ビデオカメラ及び監視カメラなどに適用して極

3

れば、モニタリングモード時の被写体の明るさに関する 国俊後出済数の簡与レベルをAとしたときに、メテップ Q2 ヤモニタリングモードから全国繋続み出しモードに フヘアが2倍×Aとなるが、画像核田依数の信与フヘグ **ード時にも、モニタリングモード時と慰詢条件が毎個と**



[⊠4]



フロントページの統令

(51) Int. Cl. 6 H O 4 N 5/92

概別記号

F I H O 4 N 5/92